

**Tritt der Brustkrebs bei
kropferkrankten Frauen häufiger auf
als bei kropffreien?**

Reinhard Schaefer

Druck: **ANNELIESE SCHUBERT** - München 5, Corneliusstr. 21 - Tel. 21777

Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER I. FRAUENKLINIK UND HEBAMMENSCHULE
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. W. BICKENBACH

TRITT DER BRUSTKREBS BEI KROPFERKRANKTEN FRAUEN

HÄUFIGER AUF ALS BEI KROPFFREIEN ?



Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von
Reinhard Schaefer
aus Straubing

München 1957

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. W. BICKENBACH

Dekan: Professor Dr. W. BÜNGELER

Tag der mündlichen Prüfung: 5.12.1957

TRITT DER BRUSTKREBS BEI KROPFERKRANKTEN FRAUEN

HÄUFIGER AUF ALS BEI KROPFFREIEN ?

Es ist eine viel beobachtete Tatsache, dass bei Hyperthyreosen (Basedow) nur sehr selten Karzinome gefunden werden. Diese Erscheinung veranlasste zahlreiche Autoren (BELONOSCHKIN, BURGHARDT, CHWALLA, STÖGER, SEEGER, WEICHARDT, GROSS, ELSNER und TISCHER, SCHMIDT, KARLEFORS, KRETZ, KREUZFUCHS, ROCHAT und SCHAFTER, KÜRTE, FRENKEL) die Schilddrüse und ihre Hormone auf eventuelle Zusammenhänge mit dem Karzinomwachstum zu untersuchen. So glaubten BURGHARDT, CHWALLA und STÖGER eine krebshemmende Wirkung der Schilddrüse feststellen zu können, wogegen nach BELONOSCHKIN einwandfreie experimentelle Beweise für die Beziehungen der Thyreoidea zum Karzinom fehlen. Umgekehrt soll nach KRETZ und KREUZFUCHS eine Unterfunktion der Schilddrüse als Krebsdisposition, ja sogar krebsauslösend wirken. So scheint es nach DESAIVE tatsächlich, als ob keine andere gutartige Erkrankung sich mit grösserer Häufigkeit mit Karzinomen in anderen Organen, insbesondere den Mammæ, verbindet wie der Kropf. Unsere Untersuchungen sollen nun darlegen, ob sich diese Beobachtung auch im Gebiet München und Umgebung bestätigen.

Ätiologie des Kropfes

Die Beziehungen der Thyreoidea zum Energiehaushalt sind bekannt (BANSI). Sowohl der gesamte Verbrennungsstoffwechsel als auch speziell der Kohlenhydratumsatz wird durch die Schilddrüsenwirkstoffe erhöht. Wie im einzelnen die Zunahme der Stoffwechselvorgänge zu deuten ist, ist noch ungeklärt. ABELIN und HUBER diskutierten die Frage, dass durch das Schilddrüsenhormon Thyroxin allgemein eine Aktivierung der Cytochromoxydase erfolge. Ist nun auf Grund der Kropfnöxe ein Hypothyreoidismus mit dem Kompensationsversuch einer Hyperplasie (Kropf) entstanden, so kommt es zu einer Reduktion der Stoffwechselvorgänge, also auch zu einer an Hand der Abnahme des Sauerstoffverbrauchs festzustellenden Reduktion der Verbrennungsvorgänge. Der im Einzugsgebiet der I. Universitäts-Frauenklinik München auftretende Kropf dürfte in der Hauptsache endemischer, also hypothyreotischer Art sein.

Von den zahlreichen Theorien hat die JODMANGELTHEORIE am meisten Anerkennung gefunden (G. MARTIUS).

Nach WESPI beträgt die tägliche Jodaufnahme in kropfarmen Gebieten 100 - 200 γ im Vergleich zu 20 - 50 γ in kropffreien Gegenden. Entsprechende Ergebnisse zeigten Untersuchungen von v. FELLENBURG über den Jodgehalt der Nahrungsmittel und von MC CLENDON über den Jodgehalt des Wassers. Die Zunahme des Kropfes mit der Entfernung vom Meer findet neben dem geringen Jodgehalt der Nahrung im Inland ihre Erklärung auch im Jodgehalt der Luft. ERFURTH berichtet von einem Häufigerwerden der Kröpfe in Thüringen infolge einer Zunahme der jodarmen Ostwinde auf Kosten der jodreicheren Westwinde. Schliesslich hat das sog. Naturexperiment im Kanton Waadt sehr zur Anerkennung des Jodmangels als Kropfur-sache beigetragen: BIRCHER war bei Untersuchungen über die Häufigkeit des Rekrutenkropfes eine scharfe Grenze zwischen kropfreichen und kropfarmen Gebieten aufgefallen, die, wie später erkannt wurde, der politischen Grenze zwischen dem Kanton Waadt und dem Kanton Fribourg entsprach. Dieser "politische Unterschied" der Kropfhäufigkeit fand schliesslich seine Erklärung darin, dass der kropfarme Kanton Waadt eine eigene Saline mit einem von Natur aus jodhaltigen Salz besass und so auf Grund des heute noch in der Schweiz bestehenden kantonalen Salzmonopols unerkannt die Bevölkerung mit einem "Jodsalz" belieferte.

Neben dem Jodmangel hat RICHARD auf die Bedeutung eines MANGELS AN VITAMIN "A" als Kropfnöxe hingewiesen. Mit ihm

lassen sich einige der noch offenen Probleme, wie das Auftreten von Kröpfen in Notzeiten und in einzelnen Gegenden dicht am Meer, erklären.

HETTICHE versucht mit seinen Untersuchungen die Wassertheorie zu bestätigen und kommt durch Tierversuche mit Urin und Faeces auf das Urochrom als Kropfnoxe.

Ätiologie der Krebserkrankung

Nach K. H. BAUER sind es mehrere Faktoren, die einzeln oder additiv bei der Entstehung des Karzinoms eine Rolle spielen:

- 1.) Ein Erbfachkeitsfaktor als Krebsdisposition, eine tatsächliche Erbfachkeit wird abgelehnt.
- 2.) Eine Stoffwechselstörung, sei es allgemeiner oder zellulärer Art.
- 3.) Karzinogene Substanzen.
- 4.) Lokale Faktoren, seien es Traumen oder mechanische Reize.

K. H. BAUER, einer der anerkanntesten Autoren auf diesem Gebiet, sieht in diesen Punkten die Ursache für eine Genmutation, welche ihrerseits die Krebsentstehung als Folge hat. Er stellt zusammenfassend fest, dass alle Somazellen karzinopotent sind, dass die Kanzerisierung genetisch eine irreversible Mutation somatischer Zellen ist, dass der Eintritt der Kanzerisierung den Gesetzen der physikalischen Treffertheorie folgt und dass die Mutation zellregulatorischer Erbstrukturen die Grundlage der Malignität ist.

Es ist nach KRETZ das Charakteristikum aller chemisch oder physikalisch einwirkenden karzinogenen Noxen, dass es sich durchwegs um Zellgifte handelt, die in aller kleinsten Mengen und durch lange Zeit auf die Zellen des Organismus einwirken. Dieses Zusammentreffen der Einwirkung aller kleinsten Dosen durch eine lange Zeit scheint das wesentliche Merkmal der Karzinogenese zu sein. Durch die minimalen Noxen werden die Zellen, ohne ihre Vitalität einzubüssen, in ihren empfindlichsten Teilen geschädigt. Wahrscheinlich wirken sich die Zellschädigungen vorerst an den Genen der Zellen aus, welche ihrerseits die Fermente produzieren. Da die Krebszelle einen Verlust an Atmungsfermenten aufweist, müssen wir annehmen, sagt KRETZ, dass die Zellschädigungen die Atmungsfermente betreffen. Hierdurch kommt es zu dem von WARBURG bereits festgestellten

Übergang vom Oxydationsstoffwechsel, wie ihn die normale Zelle aufweist, zum Gärungsstoffwechsel, zur aeroben Glykolyse. Mit dem Verlust der Atmungsfermente geht eine Verminderung der Energie einher, die wieder zu einem Verlust der Struktur führt. Aus den hochdifferenzierten Zellen mit Oxydationsstoffwechsel werden allmählich entdifferenzierte Zellen mit Gärungsstoffwechsel. Im weiteren Verlauf der karzinogenen Stoffwechselstörung der Zelle folgt der Verminderung der Atmung ein Ansteigen des Gärungsstoffwechsels. Erst durch die gesteigerte Gärung gewinnen diese Zellen neue Wachstumsenergien, sie verfallen einem Atavismus bezüglich ihres Stoffwechsels und werden zur entdifferenzierten, ungeordnet wachsenden Krebszelle.

K. H. BAUER argumentiert gegen andere Theorien der Krebsentstehung, wie z. B. die Virustheorie, deren Verfechter GERLACH behauptet, dass im allgemeinen die krebserzeugenden Viren inaktiv, ubiquitär in den Körperzellen vorhanden seien und erst durch äussere Noxen und innere Störungen pathogen würden und die Umwandlung der Wirtszelle in eine Krebszelle erzwingen.

Da nach HITTMAIR der Nachweis eines Virus in den Zellen bösartiger Geschwülste bisher niemals eindeutig gelungen ist, neigt man heute im allgemeinen dazu, Viren als mögliche Begleiter und unter bestimmten Verhältnissen nur als Akzeleratoren der Krebsentstehung und -ausbreitung anzusehen.

Oder wie HITTMAIR sagt: "Die malignen Tumoren sind keine Infektionskrankheit, wohl aber können sie Spätfolgen einer Infektion sein."

Als Symptome der Krebserkrankung treten praktisch alle denkbaren und analysierbaren biochemischen Störungen auf. Nach WARBURG ist der Zellstoffwechsel der Krebszelle überwiegend ein Gärungsstoffwechsel, selbst wenn der zur Zellatmung erforderliche Sauerstoff im Überfluss vorhanden ist. Im Mineralstoffwechsel führt nach GERSON eine Änderung des Kalium-Natrium-Gleichgewichts zu einer schweren Schädigung des Gesamtstoffwechsels. Das Kalium wiederum steht in einer engen Wechselwirkung mit dem Calcium und Magnesium. Und da im Blute Krebskranker im allgemeinen eine Alkalose vorherrscht, kommt es zu einem Mangel an ionisiertem Calcium.

Im Keimplasma sind biologische Störungen, konstitutionelle Schäden verankert, die, wie FRENKEL glaubt, im Jodmangel liegen und die als chronische Minderwertigkeit erst die Grundlage chronischer Krankheiten wie Krebs und sein späteres Entstehen darstellen. Hier liegt die Grundursache der meisten Krankheiten überhaupt und insbesondere des Karzinoms. Und weiter nach FRENKEL bedingen kanzerogene Reize, gleich welcher Art, eine schwere Schädigung oder auch Zerstörung der Mitochondrien der Körperzellen

im Anfangsstadium vor allem der Mitochondrien der Leberzellen. So wird besonders durch Verminderung der Cytochromoxydase der Körperzelle die Möglichkeit genommen, die für ihre normale Funktion unbedingt erforderliche Grösse des Oxydationsstoffwechsels aufrecht zu erhalten. Die Körperzellen verlieren die Fähigkeit, den ihnen im Blutstrom angebotenen Sauerstoff optimal auszunützen. Blut- und Leberkatalase sind vermindert, die Inaktivierung der kanzerogenen Stoffe durch Oxydation ist erschwert. Da mit den Mitochondrien zusätzlich noch die Antikörperbildung eng verbunden ist, gerät durch deren Schädigung der betreffende Organismus unweigerlich in eine ausgesprochen hypoergische Reaktionslage mit ihren schweren Folgen. Mitochondrien sind nicht nur Träger der Cytochromoxydase, sondern auch die Immunität des betreffenden Organismus ist von den normalen, ungeschädigten Mitochondrien abhängig. Voraussetzung für eine Krebsentstehung ist demnach bei FRENKEL eine Inaktivierung beziehungsweise Verminderung der Mitochondrien.

Nach SCHMIDT besteht schon lange vor dem Manifestwerden eines Karzinoms ein Zustand, den er als Krebsbereitschaft im Sinne einer Krebsdisposition bezeichnet. Er geht dann sogar so weit, dass er dieses Manifestwerden eines Karzinoms nur mehr als Höhepunkt einer schon lange bestehenden Allgemeinerkrankung ansieht. Wo dann die Geschwulst auftritt, hängt vom Lokalfaktor und von der Stelle ab, an welcher die Einwirkung karzinogener Substanzen am intensivsten ist. Die Bekämpfung eines Tumors wird daher nur teilweise von Erfolg sein, solange es nicht gelingt, die Allgemeinerkrankung zu heilen und das noch bevor die Geschwulst selber aufgetreten ist.

Beziehungen der Schilddrüse

zum Karzinom

Es mag STÖGER bewogen haben, aus der alten Beobachtung, dass sich Krebs und Basedow nahezu ausschliessen, den Schluss zu ziehen, eine Krebsbereitschaft trete in dem Augenblick auf, wo der gesunde, eher hyperergisch reagierende Organismus in einen hypo- oder anergisch reagierenden Zustand versetzt wird.

Nach BELONOSCHKIN fehlt aber ein einwandfreier Beweis für die Beziehungen der Schilddrüse zum Karzinom.

Als Voraussetzung für eine Krebsentstehung sieht ja FRENKEL eine Inaktivierung oder Verminderung der Mitochondrien an und fährt fort, dass sich die Wirkung des Schilddrüsenhormons vor allem in

einer Steigerung der Zellabwehr durch erhöhten und beschleunigten Abbau der karzinogenen Substanzen zeige. Das bedeutet aber, dass das Schilddrüsenhormon die Mitochondrien vor Schädigung durch karzinogene Stoffe schützt. Das Krebsproblem ist aufs engste mit dem Oxydationsstoffwechsel verbunden; jede lebende Zelle benötigt zur Aufrechterhaltung dieses Stoffwechsels jodhaltige Thyreoidhormone. So sagt FRENKEL wörtlich: "Wir alle tragen die Möglichkeit solcher zur späteren Krebszelle degenerierender Zellen in weiterem Sinne in uns durch den dem einen mangelnden Stoff, der bei dem anderen zur Abwehr oder Verhütung vorhanden ist. Und diesen Stoff glaube ich im organischen Jod oder Schilddrüsensekret erkennen zu können."

Jedoch haben die experimentellen Studien sogar oft diametral entgegengesetzte Ergebnisse gezeigt. Auch ROCHAT und SCHAFTER, die an der Gynäkologischen Universitätsklinik Lausanne Beziehungen kontrollierten, die nach BONAFOS (Algier) zwischen Hypothyreoidismus und der Krebsentstehung bestehen sollen, kamen zu entgegengesetzten Resultaten, allerdings haben sie nur die geringe Anzahl von vierzig Genitalkarzinomen verschiedener Stadien überprüft.

Von 13 260 Karzinomfällen, davon 126 Schilddrüsenkarzinomen und 617 gutartigen Schilddrüsenaffektionen, fand DESAIVE das Zusammentreffen von gutartigen und bösartigen Schilddrüsenenerkrankungen und Karzinomen in anderen Organen 184 mal, von denen bei 179 eine gutartige Schilddrüsenenerkrankung zugrunde lag. Darüber hinaus zeigen die Karzinomarten, die bei diesen 184 Verbindungen beschrieben wurden eine starke Bevorzugung des weiblichen Geschlechts (176) Fälle, besonders für Brustdrüse und Genitale (142 Fälle, davon 108 Karzinome der Brust, 20 Collumkarzinome, 7 Uteruskarzinome, 3 Ovarialkarzinome und 4 Vulva-Urethra-Karzinome). Tatsächlich scheint es, als ob einesteils keine andere gutartige Erkrankung sich mit grösserer Häufigkeit mit Karzinomen in anderen Organen verbindet und andererseits eine wichtige Differenz zeigt zwischen den Schilddrüsenenerkrankungen vom Typ der Adenome - welche die Entstehung und Entwicklung eines Karzinoms in anderen Organen zu begünstigen scheinen - und den Hyperthyreosen jeglicher Form, welche dieser Verbindung entgegenstehen. Das normale Schilddrüsenewebe speichert ja Jod immer stärker als das Tumorgewebe.

Auf einem Treffen der belgischen chirurgischen Vereinigung (Brüssel) berichtete DESAIVE, dass bei toxischer Struma durch Operationen oder antithyreoidale Behandlung (Thiouracil) die Entwicklung des Schilddrüsenkarzinoms begünstigt werden kann, wobei nach Ansicht des Untersuchers Störungen der Schilddrüsenhormon-Produktion, sowohl Hyperthyreose als auch Hypothyreose, eine Rolle spielen. Ausserdem könne sich im Anschluss an eine Karzinombehandlung ein Kropf einwickeln. DESAIVE fand unter 12 832 Neoplasmen

in 1,23% der Fälle eine Schilddrüsenerkrankung und bei 303 Schilddrüsenerkrankungen in 2,3% der Fälle eine Neoplasie. Die Tatsache, dass solche Bezirke Belgiens, in denen die Kropfhäufigkeit gross ist, gleichzeitig eine hohe Sterblichkeit durch Neoplasien aufweisen, wurde von DESAIVE zur Bestätigung seiner Untersuchungen angeführt.

Auch CHWALLA und DONTENWILL stellen einen krebshemmenden Einfluss der Schilddrüse bei Basedow fest, wogegen SCHMIDT behauptet, dass auch ein bestehender Basedow nicht immer imstande ist, ein Karzinom zu verhindern. Morphologische Veränderungen an der Schilddrüse bei Krebskranken konnte allerdings KARLEFORS nicht finden.

WEICHARDT und auch SEEGER fanden anhand von Tierversuchen, dass das Thyroxin das Tumorwachstum hemme, und ähnlich KRETZ, der behauptet, dass die Schilddrüsentätigkeit eine Hemmung auf das Tumorwachstum ausübe, andererseits eine Strumektomie oder eine Unterfunktion dasselbe sogar fördere. Auch KREUZFUCHS hält eine atrophische Struma mit herabgesetzter Funktion für eine Krebsdisposition, und eine Strumektomie für krebsauslösend.

BURGHARDT erzielte eine hemmende Wirkung auf das Krebswachstum durch Überpflanzung menschlicher Schilddrüsengewebe in das Netz. Er erreichte damit eine Hebung des Allgemeinbefindens und Stillstand des Tumorwachstums für die Resorptionsdauer des implantierten Gewebes. Eine verstärkte Wirkung konnte er durch Implantation von Strumen von Basedow- und Thyreotoxikosekranken erreichen.

STÖGER, der beim Karzinom eine hypoergische Reaktionslage beobachtete, hatte ähnliche Erfolge wie BURGHARDT mit Schilddrüsenhormonbehandlung von Krebskranken im Sinne der Hyperergisierung. Weiter schildert er, wie durch Verabreichen von Thyreoideaextrakten und Fieberstössen mit Typhusvakzinen zur Umstellung der Reaktionslage auf eine hyperergische der Allgemeinzustand von Patienten gehoben wurde und wir vor allem schon vorhandene Metastasen verschwanden und der vordem inoperable Primärherd sich von der Umgebung abgrenzte, so dass eine zweite Operation durchgeführt werden konnte.

Schon im Jahre 1896 schildert BEATSON zwei Fälle von Frauen mit intakter Ovarialfunktion mit inoperablen Rezidiven nach Ablatio Mammæ, die durch operative Entfernung der Tuben und Eierstöcke, sowie durch Gaben von Thyreoideaextrakt zur Heilung gebracht worden seien. Er hatte allerdings keinen Erfolg, als er es bei einer in der Menopause befindlichen Frau ohne Eierstocks- und Tubenentfernung allein mit Thyreoideaextraktgaben versuchte.

Dagegen erzielten BISHOP und PAGE bei einer in der Menopause befindlichen Frau, die an Narbenrezidiven nach Mammaamputation litt,

durch 18 Monate andauernde Gaben von Thyreoideaextrakt eine Heilung. Allerdings gaben BISHOP und PAGE nicht an, ob diese "Heilung" die Fünfjahresgrenze überdauerte.

Eigene Untersuchungen

Am Strahleninstitut der I. Universitäts-Frauenklinik München werden alle Frauen für die Zeit ihres Lebens zur Kontrolluntersuchung einbestellt, die mit Radium- oder Kobalteinlagen oder Roentgenbestrahlungen behandelt wurden. Diese Therapiemassnahmen wurden sowohl bei allen weiblichen Genitalkarzinomen einschliesslich Brustkrebs durchgeführt, als auch bei gutartigen Erkrankungen wie Blutungen im Klimakterium, Uterus myomatosus etc. Die Mammæ der Krebserkrankten wurden nicht im Hause amputiert, sondern nur vor und nach - beziehungsweise vor oder nach - der Operation bestrahlt, bei noch nicht in der Menopause befindlichen Frauen wurde ausserdem eine Roentgenkastration durchgeführt. Durch unsere Untersuchungen wurden nur die Mammakarzinome und gutartige gynäkologische Fälle erfasst.

Das Alter beider Patientengruppen, der gutartig wie bösartig erkrankten, bewegt sich, bis auf ganz wenige Ausnahmen der Karzinomgruppe, in der Hauptsache zwischen 40 und 70 Jahren. Beide Gruppen entstammen ein und demselben Einzugsgebiet, so dass die soziologische Zusammensetzung und das Unterwanderungsverhältnis durch Flüchtlinge aus den Ostgebieten für beide gleich sind.

Als Vergrösserung der Schilddrüse wurden Knoten und diffuse Vergrösserungen ab Pflaumengrösse angesprochen. Als strumapositiv wurden auch die strumektomierten Patienten, mit und ohne Rezidiv, gewertet.

Turnusmässig erfasst oder eigens für diese Untersuchungen einbestellt wurden insgesamt 288 Fälle von Mammakarzinomen, von denen aber 84 nicht ausgewertet werden konnten, da das Vorhandensein einer Struma nicht mehr festzustellen war, sei es weil die Patientinnen verstorben, verzogen oder desinteressiert waren, so dass sie trotz Aufforderung zur Kontrolluntersuchung nicht erschienen. Da die Mammæ der krebserkrankten Frauen nicht in der eigenen Klinik amputiert wurden, war man, was die histologische Sicherstel-

lung der Diagnose des Karzinoms anbetrifft, auf den Bericht es Operateurs oder des Hausarztes angewiesen, der in vielen Fällen erst schriftlich eingeholt werden musste, aber nicht immer beantwortet wurde. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, dass unter allen 204 Fällen von Mammakarzinomen nur bei 54 Patientinnen einwandfreie histologische Befunde vorliegen.

Über die Häufigkeit des endemischen Kropfes liegen nur wenige und für unsere Zwecke nur bedingt verwertbare statistische Angaben vor. So zeichnet HUBER in seiner Kropfst Statistik, die er auf Grund militärischer Musterungsuntersuchungen erhielt, eine Kropfkarte auf, wonach eine west - östliche Linie gezogen werden kann, die ungefähr in der Höhe von München verläuft und von der gesehen nördlich die - natürlich nur männliche - Bevölkerung zu 20-30 %, südlich über 30 % verkropft ist.

SCHITTENHELM und WEICHARDT gaben im Jahre 1912 in Bayern drei besonders mit Kropf befallende Gebiete an:

- 1.) die Alpen und ihre Ausläufer,
- 2.) das Donautal zwischen Regensburg und Passau und der Bayerische Wald,
- 3.) die Gegend um Rothenburg o. T.

An einzelnen Orten führen sie an:

Erlangen	:	6	%
Hollfeld/Fränk. Schweiz	:	27,8	%
Traunstein	:	57,1	%
Reit i. W.	:	75,6	%
Erlau/Niederbay.	:	77	%

Dass die von SCHITTENHELM und WEICHARDT 1912 gefundenen Zahlen auch heute noch ihre Gültigkeit besitzen, zeigt J. BAUER in einer Gegenüberstellung mit Zahlen, die er 1952 von Schulkindern gewonnen hat:

Ort	Schittenhelm 1912	J. Bauer 1952
Reit i. W.	75,5 %	80,2 %
Marquartstein	64,4 %	62,3 %
Unterwössen	73,3 %	73,8 %
Oberwössen	75,7 %	72,7 %
Bergen	61,3 %	62,5 %
Nordendorf	65,0 %	62,5 %
Ellgau	70,4 %	61,1 %

Leider gaben weder SCHITTENHELM und WEICHHARDT, noch J. BAUER Zahlen über das uns am meisten interessierende Gebiet von München an.

Es handelt sich also bei diesen Angaben einerseits nur um männliche Teile der Bevölkerung, andererseits nur um Schulkinder, so dass in keinem Falle der Bevölkerungskreis getroffen wurde, der durch unsere Untersuchungen erfasst worden ist, nämlich nur die weibliche Bevölkerung im Alter zwischen ungefähr 40 und 70 Jahren. Da aber bei unseren eigenen Untersuchungen an der Klinik naturgemäss nur erkrankte Frauen erfasst werden konnten und keine gesunden, so ist auch die von uns gefundene allgemeine Kropfzahl nur bedingt verwertbar, dürfte wohl aber der idealen Vergleichszahl am nächsten kommen. Von 304 gut- und bösartig erkrankten Frauen waren 165 mit Kropf behaftet, was einem Prozentsatz von ca. 54,9 entspräche. Diese allgemeine Kropfzahl ist aber für unsere Untersuchungen weniger bedeutsam; uns liegt vor allem an einem Vergleich der Zahlen der gutartig gynäkologisch erkrankten Frauen mit denen der an Brustkrebs erkrankten.

	Fälle von Mamma- Karzinomen	Gutartige gynäkologische Fälle
Insgesamt	204	100
Mit Struma	103	62
Ohne Struma	101	38
Strumektomierte	12	13
Rezidiv-Struma nach Strumektomie	2	7
Mehrmalige Strumektomie	2	-

Mit einer Struma waren 103 Patientinnen behaftet und 101 ohne Stru-

ma. Demgegenüber stehen als Masstab 100 gutartige gynäkologische Fälle, von denen 62 eine Schilddrüsenvergrößerung hatten und 38 keine. Zu den strumapositiven Mammakarzinomfällen zählten 12 strumektomierte Patientinnen, von denen eine zweimal und eine andere fünfmal strumaoperiert wurde. In letzterem Falle konnte wiederum ein Rezidiv festgestellt werden, ebenso bei einer weiteren einmal operierten, die eine erneute Strumektomie in Erwägung zog. Unter den gutartig gynäkologisch erkrankten Patientinnen waren 13, die eine Strumektomie durchgemacht hatten und davon wieder wiesen 7 eine Rezidivstruma auf.

Da die gutartig gynäkologisch erkrankten Patientinnen aus dem gleichen Gebiet stammen und sich aus dem gleichen Altersabschnitt zusammensetzen wie die an Brustkrebs erkrankten, so sind für beide Gruppen die Voraussetzungen dieselben, so dass die gefundenen Zahlen einen Vergleich miteinander erlauben:

	Fälle von Mamma- Karzinomen	Gutartige gynäkologische Fälle
Mit Struma	50,5 %	62 %
Ohne Struma	49,5 %	38 %
Strumektomierte	5,9 %	13 %
Rezidiv-Struma nach Strumektomie	0,98 %	7 %

Aufgrund der Beschreibungen von BONAFOS, DESAIVE, FRENKEL, KRETZ, KREUZFUCHS und STÖGER hätte man erwarten müssen, dass bei den Krebspatientinnen wesentlich mehr Strumen vorkommen würden, als bei der Vergleichszahl der gutartigen gynäkologischen Fälle. Bei unserem Zahlenmaterial hat sich diese Erwartung aber nicht bestätigt, im Gegenteil ist der Anteil der mit Struma behafteten gutartig erkrankten Patientinnen höher, nämlich 62 % gegenüber etwa 50,5 % bei den Brustkrebspatientinnen. Da nach der Meinung von KRETZ und KREUZFUCHS eine Strumektomie sogar krebsfördernd oder krebsauslösend sein sollte, hätten auch hier die Strumektomiezahlen bei den Mammakarzinomen höher liegen müssen. Tatsächlich aber betragen sie bei diesen nur etwa 5,9 % im Vergleich zu 13 % bei den gutartigen Fällen. Auch der Anteil der Strumarezidive liegt bei den gutartig gynäkologisch Erkrankten höher als bei den Karzinomkranken und zwar 7 % gegenüber 0,98 % in letzteren Falle.

Zusammenfassung

Die Durchsicht der Literatur ergibt zusammenfassend, dass - so verschiedenartig die Entstehungstheorien sowohl für den Kropf als auch für den Krebs sein mögen - allgemein ein Zusammenhang zwischen Schilddrüse und Karzinom angenommen wird. Über die Art des Zusammenhanges freilich gehen die Meinungen auseinander und erst recht darüber, ob ein hypothyreotischer, endemischer Kropf krebsbegünstigend oder sogar krebsauslösend sei. So viel Stimmen auch für eine krebshemmende Wirkung der hyperthyreotischen Schilddrüse und für eine krebsfördernde der hypothyreotischen vorhanden sind, so erheben sich doch auch einige, die durch ihre Untersuchungen derartige Zusammenhänge nicht bestätigen können.

Aber wenn wir einerseits hören, dass beim Hypothyreoidismus eine Herabsetzung der Stoffwechselfunktionen besteht (und zwar durch verminderte Aktivierung der Cytochromoxydase), und andererseits die Krebszelle einen Verlust an Atrungsfermenten aufweist, der zu dem bei der Krebszelle bekannten Gärungsstoffwechsel führt, so ist doch ein Zusammenhang zwischen der Schilddrüse und dem Krebswachstum denkbar.

Auf Grund unserer Untersuchungen zeigte sich im Raume München und Umgebung bei den gutartig gynäkologisch erkrankten Patientinnen eine grössere Häufigkeit an Strumen, an Strumektomien und an Rezidivstrumen nach Strumektomie als bei den an Brustkrebs erkrankten Frauen. Somit wurden die Untersuchungen von BONAFOS, DESAIVE, FRENKEL, KRETZ, KREUZFUCHS, und STÖGER hier nicht bestätigt, sondern im Gegenteil festgestellt, dass der Brustkrebs bei kropffreien Frauen um ein geringes häufiger auftritt, als bei kropfbehaffeten.

Für die freundliche Überlassung der Arbeit und die Beihilfe bei der Untersuchung der Patientinnen sage ich Herrn Professor Dr. BICKENBACH, Herrn Professor Dr. RIES, sowie Herrn Dr. WAGNER meinen herzlichsten Dank.

AUTORENVERZEICHNIS

1. Abelin, J. und Huber, P.: Acta endocrinol. (Copenh.) 6, 1 (1951)
2. Bansi, H. W.: Handb. Inn. Med. VII/1 (1955) 461-514.
3. Bauer, Jakob: Zs. f. prophyl. Med. (1956) 31.
4. Bauer, K. H.: Das Krebsproblem, Springer-Verlag 1949.
5. Beatson, George Thomas: The Lancet (1896) 104/162.
6. Belonoschkin, B.: Klin. Wschr. (Aug. 1938) 1117.
7. Bircher: zitiert bei G. Martius.
8. Bishop, William u. Page, Frederic: The Lancet (1898) 1460.
9. Bonafos, (Algier): zitiert bei Rochat u. Schafer.
10. Burgkhardt, Friedrich: Med. Welt (1933) 1355.
11. Chwalla, R.: Wiener Med. Wschr. (1949) 563, 589.
12. Desaive, P.: Krebsarzt (1955) 240.
13. Dontenwill, W.: Münchener Med. Wschr. (1955) 211.
14. Elsner, P. und Tischer, H.: Arch. Gynaek. 118 (1952) 462.
15. Erfurth, W.: Dtsche Gesundheitsw. (1951) 1291.
16. Fellenberg, v.: zitiert bei G. Martius.
17. Frenkel, M.: Zs. f. prophyl. Med. (1956) 42.
18. Gerlach, F.: Krebs als obligater Pilzparasitismus. Urban und Schwarzenberg, Wien 1948.
19. Gerson, M.: Med. Klin. 49, 5 (1954) 175.
20. Gross, L.: Zs. f. Krebsforsch. 38 (1933) 289.
Zs. f. Krebsforsch. 45 (1937) 255.
21. Gross, J. und Schwarz, S.: Cancer Res. 11 (1951) 614.

22. Hettche, Hans Otto: Aetiologie, Pathogenese u. Prophylaxe der Struma. J. F. Lehmanns Verlag, München 1954, 94 S.
23. Hittmair, A.: Med. Klin. 49, 38 (1954) 1499.
24. Huber, W.: zitiert bei Hettche.
25. Karlefors, John: Zs. f. Krebsforsch. 17 (1920) 195.
26. Kretz, Johannes: Zs. f. Krebsforsch. 51 (1941) 19. Krebsarzt (1955) 209.
27. Kreuzfuchs, S.: Wiener klin. Wschr. (1954) 868.
28. Kürten: Therapiewoche 3 (1953) 336.
29. Martius, G.: Südwestd. Ärztebl. (1954) 10. Arch. G. u. 182 (1953) 587.
30. McClendon, J. F.: Münchener med. Wschr. (1935) 901.
31. Richard, M.: Schweiz. med. Wschr. (1951) 869.
32. Rochat, R. L. und Schafer, O.: Schweiz. med. Wschr. (1954) 868.
33. Rotter, W. und Döntenwill, W.: Zbl. allg. Path. u. path. Anat. 89 (1952) 72.
34. Seeger, P.: Krebsarzt (1951) 232, 255.
35. Schittenhelm, A. und Weichardt, W.: Münchn. med. Wschr. (1912) 2622.
36. Schmidt, Günther: Wiener med. Wschr. (1953) 199.
37. Stöger, Richard: Wiener med. Wschr. 17/18 (1950) 318. Wiener med. Wschr. 19/20 (1950) 348. Wiener med. Wschr. 49/50 (1950) 785.
38. Warburg, O.: Münch. med. Wschr. 97, 26 (1955) 866. Krebsarzt (1955) 235.
39. Weichardt, Wolfgang: Klin. Wschr. 27 (1933) 1060.
40. Wespi, H. J.: Schweiz. med. Wschr. (1940) 925. Wiener klin. Wschr. (1950) 2/3. Schweiz. med. Wschr. (1946) 801.

LEBENS LAUF

Ich, Reinhard Schaefer, wurde am 12.4.1928 in Straubing/Niederbayern als Sohn des Facharztes für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden Dr. med. Friedrich Schaefer und dessen Ehefrau Mathilde, geborene Michel, geboren.

Mit 6 Jahren (1934) kam ich in die Volksschule Straubing, von der ich nach 4 Klassen mit 10 Jahren (1938) in die Oberschule für Jungen, ebenfalls in Straubing, übertrat. Im Januar 1945 wurde ich aus der 8. Klasse nach Erhalt des Reifevermerks zum RAD und anschließendem Wehrdienst nach der Steiermark einberufen. Am 7. Mai 1945 wurde ich bei Lienz an der Drau durch englische Streitkräfte gefangen genommen und nach Italien gebracht. Nach mehrjähriger Gefangenschaft in Italien und Ägypten, wurde ich am 10.10.1948 in meine Heimatstadt Straubing entlassen. Vom Januar bis Juli 1949 musste ich, da der Reifevermerk nicht anerkannt wurde, in einem halbjährigen Sonderkurs für Spätheimkehrer in Ansbach mein Abitur nachholen.

Im Wintersemester 1949/50 begann ich mit dem Medizinstudium an der Universität München, das ich mit dem Staatsexamen am 21.12.1955 beendete.

Nach Ableistung der Pflichtassistentenzeit an der I. Universitäts-Frauenklinik München und am Krankenhaus Azlburg - Straubing erhielt ich ab 31.3.1957 die Vollapprobation als Arzt.

